

大口径大视场光学巡天望远镜波前像差感知与调控

中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

安其昌

Email: anj@mail.ustc.edu.cn

大口径大视场光学巡天望远镜的分辨率与口径成正比，其集光能力与口径的平方成正比。通过增加系统口径，可有效提升巡天观测的灵敏度与分辨率，获得更高质量的深场数据，并在更高数据维度上开展活动星系核、近地小行星以及引力透镜等目标的时域天文研究，构建精准宇宙学模型，解答“一黑两暗三起源”等基本科学问题。大口径大视场光学系统对全视场均具有较强的波前像差校正能力，可满足未来天文学对探测广度、深度以及时间维度的需求。随着口径的增加，望远镜结构对光学元件面形与位姿的保持能力迅速下降，需要提升系统的感知与调控能力以保证系统设计性能的发挥。针对多镜面大口径大视场主动光学望远镜，构建了基于多回馈链路冗余感知的共基准感知度量新架构、提出了多参量复杂系统自由度聚类减缩与调控新路径，助力下一代10米级大口径大视场光学巡天望远镜性能极限的进一步提升。

个人简介:



安其昌，中国科学院长春光学精密机械与物理研究所副研究员，九三学社社员，硕士生导师，2011年于中国科学技术大学获学士学位，2018年于中国科学院长春光学精密机械与物理研究所获博士学位。长期从事光学系统波前传感与控制领域工作。入选吉林省“省域拔尖人才”、中国科学院青年创新促进会、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所“旭光”人才以及中国工程光学学会高级会员，中国机械工程学会高级会员。主持吉林省优秀青年项目、国家自然科学基金青年基金C类、国家自然科学基金面上项目，吉林省科技厅项目等基础研究项目以及中国科学院装备研制项目、中国科学院仪器设备功能开发项目以及XX计量项目等技术攻关项目。近年来，发表论文一作EI 9篇，一作SCI 8篇；以第一作者出版学术著作两部；第一发明人申请并授权国家发明专利12项。